



Calibrador de funciones múltiples para procesos

Modelo PRC30



Introducción

Gracias por seleccionar el Modelo PRC30 de Extech. Este instrumento se embarca completamente probado y calibrado y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable. Por favor visite la página web de Extech Instruments (www.extech.com) para descargar la versión más reciente de esta Guía del Usuario. Extech Instruments es una compañía certificada ISO-9001.

Seguridad

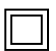
Señales internacionales de seguridad



Esta señal adyacente a otra señal o terminal, indica que el usuario debe referirse al manual para mayor información.



Esta señal, adyacente a una terminal, indica que, bajo uso normal, pueden existir voltajes peligrosos



Doble aislante

Notas de seguridad

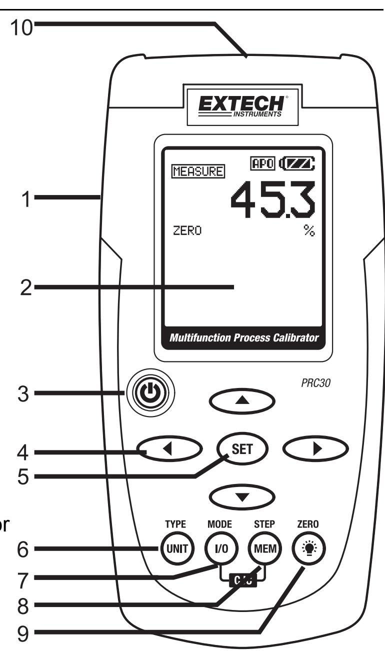
- No exceda la escala de entrada máxima permisible.
- Apague la unidad cuando el dispositivo no esté en uso.
- Quite las baterías del dispositivo si lo va a guardar más de 60 días.
- Nunca deseche las baterías en el fuego. Las baterías pueden explotar o derramar.
- Nunca mezcle tipos distintos de baterías. Siempre instale baterías nuevas del mismo tipo.

Precauciones

- El uso inapropiado de este medidor puede causar daños, choque, lesiones o la muerte. Lea y comprenda este manual del usuario antes de operar este medidor.
- Quite siempre los cables de prueba antes del reemplazar la batería.
- Inspeccione la condición de los cables de prueba y el medidor mismo por daños antes de su operación. Repare o reemplace cualquier daño antes de usar.
- Si el equipo es usado en una manera no especificada por el fabricante, la protección suministrada por el equipo puede ser afectada.

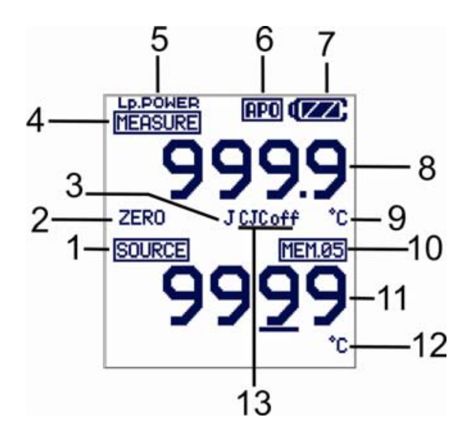
Descripción del medidor

1. Enchufe de entrada adaptador CA
2. Pantalla
3. Apagado y encendido
4. Botones de flechas de ajuste de la fuente de salida
5. Botón Set
6. Botón UNIT (tipo de termopar, °C o °F).
7. Botón I/O
8. MEM (botón memoria STEP "paso")
9. Botón Retroiluminación/CERO
10. Enchufes de entrada/salida (I/O) y mini conector termopar



Disposición de pantalla

1. Icono modo FUENTE
2. Icono de estado función CERO
3. Tipo de termopar
4. Icono modo MEDICIÓN
5. Icono tensión de bucle
6. Icono de estado de apagado automático
7. Icono de estado de la batería
8. Valor modo de medición
9. Icono unidades modo de medición
10. Ubicación en memoria del registrador de datos
11. Valor modo Fuente
12. Icono unidades modo de Fuente
13. Compensación de junta fría (CJC, en inglés) estado de circuito (ON / OFF)



Teclado Descripciones y operación

BOTÓN DE ENCENDIDO Y FUNCIÓN DE APAGADO AUTOMÁTICO

1. Use el botón POWER para encender y apagar la unidad, Cuando enciende la unidad, se ejecuta una prueba autónoma corta y luego se estabilizará la pantalla.
2. Cuando el símbolo de batería parpadea en la pantalla, reemplace la batería tan pronto sea práctico. La batería débil puede causar lecturas imprecisas y operación errática del medidor.
3. Este instrumento está equipado con apagado automático para apagar el medidor después de 10 minutos de inactividad. Para desactivar esta función; presione y sostenga el botón (POWER) de encendido hasta que se apague el icono “ATP”.

Botón UNIT

Presione momentáneamente el botón **UNIT** para seleccionar °F o °C en la función temperatura, para seleccionar mA o % en la función corriente o para seleccionar mV/V en la función voltaje (en el modo MEDICIÓN el voltaje es de escala automática)

Botón TIPO

Mantenga pulsado durante 1 segundo. TIPO / botón UNIT para cambiar el tipo de termopar (J, K, T, E, C, R, S, N o mV) en función de la temperatura.

Botón I/O

Presione momentáneamente el botón **I/O** para seleccionar ya sea la fuente (SOURCE) o medición (MEASURE) (entrada).

Botón MODO

Presione y sostenga el botón MODE / I/O durante 1 segundo en el modo MEDICIÓN para seleccionar la función de medición (temperatura, voltaje, corriente, o corriente con tensión de bucle).

CJC (compensación de junta fría) ON/OFF

En la función temperatura, presione simultáneamente los botones IO y MEM para activar y desactivar la CJC (compensación de junta fría). El icono CJC indica el estado.

Nota: Habitualmente CJC debe estar activo.

BOTÓN Retroiluminación ( )

Presione momentáneamente el botón retroiluminación para encender y apagar la retroiluminación.

Botón CERO ( )

En el modo MEDICIÓN, presione y sostenga el **ZERO ( )** botón durante 1 segundo para ajustar el medidor a cero.

Ajuste de Offset

El ajuste de OFFSET (compensación) se puede usar para corregir cualquier error conocido de linearidad con el termopar.

1. Seleccione el modo de medición y el tipo de termopar (J/K/T/E/C/R/S/N).
2. Presione y sostenga el botón SET durante 1 segundo para entrar al modo de ajuste de compensación.
3. Presione el botón ▲ o ▼ para cambiar el valor (offset) de compensación.
4. Presione y sostenga el botón SET durante 1 segundo para ajustar a cero el valor de compensación.
5. Presione momentáneamente el botón SET para guardar el cambio y salir de la función.

► ◄ ▼ Botones ► ◄ ▼ y ▲

Los botones de flecha se usan para ajustar el valor de salida en modo fuente (SOURCE).

1. Seleccione el modo fuente (SOURCE)
2. Presione el botón ► o ◄ para seleccionar un digito para ajuste. El cursor subrayado destella identifica el digito seleccionado.
3. Presione el botón ▼ o ▲ para ajustar el valor del digito. Presione y sostenga el botón ▼ o ▲ para ajustar rápidamente el valor.

Botón SET

El botón SET se usa para pasar entre los 5 valores de salida guardados.

1. Seleccione el modo fuente (SOURCE)
2. Presione el botón SET y el valor guardado en el sitio 01 de la memoria se tomará como fuente. En la pantalla aparece "MEM.01"
3. Cada vez que presione el botón SET pasa por los 5 sitios de memoria.
4. Puede usar los botones de flecha para ajustar el valor en cada sitio de memoria.

BOTÓN STEP/MEM

El botón "paso" STEP/MEM se usa para pasar automáticamente por los 5 valores de salida guardados. El medidor se puede ajustar para un ciclo único de los valores guardados o para un ciclo continuo.

1. Seleccione el modo fuente (SOURCE)
2. Presione y sostenga el botón STEP/MEM. En pantalla aparecerá de manera alterna "STEPSS" (ciclo único) "STEPSC" (ciclo continuo). Suelte el botón al ver el modo deseado.
3. En modo de ciclo único el medidor producirá (Fuente) el valor indicado en MEM01 durante 5 segundos. Enseguida el medidor avanzará a MEM02 durante 5 segundos. Esto continuará hasta MEM05 y luego regresará pos los sitios de memoria. El ciclo terminará al llegar a MEM01.
4. En modo continuo el ciclo continuará hasta que sea detenido a mano.
5. Presione momentáneamente el botón MEM para detener el ciclo. "En pantalla aparecerá brevemente el indicador "END".

GUARDAR VALORES EN LA MEMORIA

Hay 5 sitios de memoria para cada función. Los valores predeterminados guardados en los sitios son:

Memoria Localización	Tipo J, K, C, R, S, N	Tipo T	Tipo E	T/C mV
M1	0.0 °C (32.0 °F)	0.0 °C (32.0 °F)	0.0 °C (32.0 °F)	0mV
M2	100.0 °C (212.0 °F)	100.0 °C (212.0 °F)	100.0 °C (212.0 °F)	10.00mV
M3	500.0 °C (932.0 °F)	200.0 °C (392.0 °F)	200.0 °C (392.0 °F)	25.00mV
M4	750.0 °C (1382.0 °F)	300.0 °C (572.0 °F),	500.0 °C (932.0 °F)	40.00mV
M5	1000.0 °C (1832.0 °F)	400.0 °C (752.0 °F)	750.0 °C (1382.0 °F)	50.00 mV

Memoria Localización	mA	%	mV	V
M1	4.00mA	0.0%	0mV	0V
M2	8.00mA	25%	500mV	5V
M3	12.00mA	50%	1000mV	10V
M4	16.00mA	75%	1500mV	15V
M5	20.00mA	100%	2000mV	20V

Para cambiar los valores en memoria:

1. Seleccione el modo fuente (SOURCE)
2. Presione el botón SET para seleccionar en la memoria el sitio a cambiar.
3. Presione los botones de flecha para ajustar el valor nuevo
4. Presione momentáneamente el botón MEM para guardar el valor. El icono del sito en memoria destella mientras se evalúa el valor.

Modos de operación

Temperatura

Modo de operación (entrada) MEDIR

1. Encienda el medidor.
2. “En pantalla aparecerá "MEASURE".
3. Presione y sostenga el botón MODE durante 1 segundo para seleccionar la función temperatura.
4. Presione y sostenga el botón TYPE para seleccionar el tipo de termopar.
5. Presione momentáneamente el botón UNIT para seleccionar °F o °C.
6. Conecte el termopar al medidor.
7. Lea el valor de la medición en la pantalla.

Nota: Vea la descripción del teclado para activar y desactivar CJC (compensación de junta fría).

Modo de Operación SOURCE (salida)

En este modo, la unidad puede suministrar el valor mV equivalente valor para la temperatura y el tipo de termopar seleccionado. Los valores se pueden suministrar manualmente o en pasos desde la memoria como se explicó previamente.

1. Encienda el medidor
2. “En pantalla aparecerá "MEASURE".
3. Presione y sostenga el botón MODE para seleccionar la función de temperatura.
4. Presione y sostenga el botón TYPE para seleccionar el tipo de termopar.
5. Presione momentáneamente el botón UNIT para seleccionar °F o °C.
6. presione momentáneamente el botón “I/O” para seleccionar fuente (SOURCE).
7. Conecte el cable de calibración del medidor para el dispositivo para ser calibradas.
8. Use los botones ▲ y ▼ para ajustar el valor de salida deseado en el indicador inferior. El indicador superior indica el valor real de la temperatura o voltaje que se suministra. Si el indicador superior no es igual al valor predeterminado, revise las baterías o las conexiones al dispositivo bajo calibración.

Corriente y Voltaje

Modo de operación (entrada) MEDICIÓN

En este modo, la unidad medirá hasta 50mADC o 20VCD

1. Encienda el medidor.
2. “En pantalla aparecerá "MEASURE".
3. Presione y sostenga el botón MODE durante 1 segundo para seleccionar mA, mA con tensión de bucle o mV
4. Conecte el cable de calibración al medidor.
5. Conecte el cable de calibración al dispositivo o circuito a prueba.
6. Lea la medida en la pantalla LCD.

Modo de Operación SOURCE (salida)

En este modo la unidad puede suministrar corriente hasta 24mACD a 1000 ohmios o voltaje hasta 20.00V La corriente o voltaje se puede suministrar manualmente o en pasos desde la memoria como se explicó previamente.

1. Encienda el medidor
2. En pantalla aparecerá "MEASURE".
3. Presione y sostenga el botón MODE durante 1 segundo para seleccionar una función de corriente o voltaje.
4. Presione momentáneamente el botón “I/O” para seleccionar fuente (SOURCE).
5. Presione momentáneamente el botón UNIT para seleccionar **%** / mA o mV / V.
6. Conecte el cable de calibración al medidor
7. Conecte el cable de calibración al dispositivo o circuito a prueba
8. Use los botones de flecha para ajustar el valor de salida deseado en el indicador inferior. El indicador superior indica el valor real de la corriente o voltaje que se suministra. Si la pantalla superior no es igual al valor establecido, verifique si es necesario reemplazar las baterías o si la impedancia de carga está fuera del rango especificado.

Soporte inclinado / Colgador

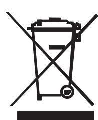
El soporte trasero proporciona dos métodos para comodidad en la visualización.

1. Tire de la parte inferior del soporte hacia fuera para colocar la unidad sobre una superficie plana para su visualización.
2. Tire hacia fuera de las partes inferior y superior del soporte, y luego gire el soporte para colgar la unidad.

Reemplazo de la batería

Cuando el icono de la batería aparece en la pantalla, debe reemplazar las seis pilas AA.
El compartimiento de la batería se localiza en la parte posterior del medidor.

1. Abra el soporte inclinado, afloje el tornillo cabeza Philips y quite la tapa de la batería.
2. Quite y reemplace las baterías, observando la polaridad.
3. Reemplace y asegure la tapa de la batería.



Usted, como usuario final, está legalmente obligado (Reglamento de **baterías) a regresar todas las baterías usadas; ¡el desecho en el desperdicio o basura de la casa está prohibido!** Usted puede entregar sus baterías en los centros de recolección de su comunidad o donde sea que se venden las baterías.

Desecho: Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su vida útil.

Recordatorios de seguridad de baterías

- Por favor deseche las baterías responsablemente; siempre observe las normas locales, estatales y federales referentes al desecho de baterías.
- Nunca deseche las baterías en el fuego. Las baterías pueden explotar o derramar.
- Nunca mezcle diferentes tipos de baterías o nuevas y usadas. Siempre instale baterías nuevas del mismo tipo.

Especificaciones

Pantalla	LCD matriz de puntos
Compensación de junta fría	0.03°C por °C (0.02°F por °F)
Estándar Termopar y Escala	NIST 175, ITS-90
Capacidad de suministro de corriente	24mACD a 1000 ohmios
Impedancia de entrada de voltaje	mínimo 10kohms
Tensión del medidor	6 baterías AA o adaptador CA
Apagado automático	El medidor automáticamente se apaga después de 10 minutos de inactividad
Temperatura de operación	5ºC a 40ºC (41ºF a 104ºF)
Temperatura de almacenamiento	-20°C a 60°C (-4°F a 140°F)
Humedad de operación	80% máx. hasta 31°C (87°F) con disminución linear hasta 50% a 40°C (104°F)
Humedad de almacenamiento	< 80%
Altitud de operación	2000 metros (7000ft.) máxima
Dimensiones	159 x 80 x 44mm (6.3 x 3.2 x 1.7")
Peso	236 g (8.4 oz.) no baterías

Especificaciones de escala

T/C Escalas Fuente y Medición		Resolución	Precisión (% de la lectura)
Tipo J	-50 a 1000°C (-58 a 1832°F)	0.1° (medición) 1° (fuente)	± (0.05% + 1°C /1.8°F)
Tipo K	-50 a 1370 °C (-58 a 2498°F)		
Tipo T	-120 a 400°C (-184 a 752°F)		
Tipo E	-50 a 750°C (-58 a 1382°F)		
Tipo C	0 a 1750°C (32 a 3182°F)		
Tipo R	0 a 1750 °C (32 a 3182 °F)		
Tipo S	0 a 1750 °C (32 a 3182 °F)		
Tipo N	-50 a 1300°C (-58 a 2372°F)		
mV	Medición: -10mV a 60mV Fuente: -5mV a 55mV	0.01mV	± (0.01% + 1 dígito)

Modo	**Función**	**Escala** (resolución)	**Precisión** (% de la lectura)
Medición CD	Corriente	0 a 50mA (0.01mA)	± (0.01% + 1 dígito)
	Porcentaje (%)	-25 a 230%0.1%)	
	Voltaje (escala automática)	0 a 1999mV (1mV)	
		2 a 20V (0.01v)	
Suministro (fuente) CD	Corriente	0 a 24mA (0.01mA)	
	Porcentaje (%)	-25 a 125%0.1%)	
	Voltaje	0 a 2000mV (1mV)	
		0 a 20V (0.01v)	
Tensión de bucle	Corriente	24 a 30VDC, <50mA	

ISO-9001 certified

www.extech.com